

项目支出绩效自评表

(2021年度)

| 项目名称 | | 区块链关键技术研发 | | | | | | |
|----------|--|------------|--------------------------|---|--|----------------|------|--------------------------|
| 主管部门 | | 北京市科学技术委员会 | | | 实施单位 | 北京市科学技术委员会本级事业 | | |
| 项目负责人 | | 唐超 | | | 联系电话 | 55577795 | | |
| 项目资金（万元） | | 年初预算数 | 全年预算数 | 全年执行数 | 分值 | 执行率 | 得分 | |
| | | 年度资金总额 | 6,000.000000 | 6,000.000000 | 6,000.000000 | 10 | 100% | 10 |
| | | 其中:当年财政拨款 | 6,000.000000 | 6,000.000000 | 6,000.000000 | - | 100% | - |
| | | 上年结转资金 | | | | | | |
| | | 其他资金 | | | | | | |
| 年度总体目标 | 预期目标 | | | | 实际完成情况 | | | |
| | <p>项目期目标（2021年—2022年）：（跨年度项目应填报项目期目标）</p> <p>1.研发自主可控的区块链底层技术平台，提供技术领先、功能完备的2.0版本，具有合约引擎、交易调度、共识算法、身份认证、数据存储、核心引擎及装配线等核心模块，实现2万TPS，并开放源代码；</p> <p>2.建设区块链开源社区，吸引50家的区块链企业和个人开发者；</p> <p>3.研发区块链软硬结合关键技术，突破边缘侧区块链系列芯片设计共性技术，采用RISC-V指令架构核心，支持区块链相关专用加密硬件（椭圆曲线加密，杂凑算法和对称分组加密算法），具备支持可信执行环境的硬件模块，具备物理不可克隆身份标识硬件，具备防御侧信道攻击的物理安全能力；</p> <p>4.初步建成支持区块链应用的共性服务平台和网络：研究共性应用服务技术，构建支持区块链应用的共性服务平台和网络。</p> <p>年度目标：</p> <p>实现自主可控的区块链底层平台2.0版本，具有合约引擎、交易调度、共识算法、身份认证、数据存储、核心引擎及装配线等核心模块，全面提升技术平台的性能，交易处理能力达10000TPS。</p> <p>吸引30家区块链行业机构和个人开发者加入，形成开源生态。</p> <p>突破边缘侧区块链系列芯片设计共性技术，完成RISC-V指令架构核心设计，完成区块链相关专用加密硬件设计，完成支持可信执行环境的硬件模块，完成物理不可克隆身份标识硬件方案设计，并交付流片。</p> <p>完成区块链应用的共性服务平台和网络设计规划。</p> | | | | <p>围绕长安链软硬件关键技术和平台研发等4个任务顺利推进，已完成各项任务指标，具体执行完成情况如下：</p> <p>（1）长安链底层关键技术组件和平台研发</p> <p>独创了可装配、模块化技术架构，实现区块链交易性能峰值每秒12万笔，已完成核心引擎、共识算法、智能合约引擎、交易调度、密码算法等8个组件。</p> <p>（2）物联网区块链专用芯片关键技术</p> <p>完成边缘侧物联网芯片低功耗技术的研发，完成了基于开源指令集的MCU芯片设计共性技术研究，完成国密SM2，SM3算法硬件加速模块设计，研制一种智能合约硬件管理通用IP。</p> <p>（3）长安链协作网络关键技术研发和示范应用</p> <p>完成了跨链网关技术的设计和研发，支持多链互通的新型跨链体系及技术架构,实现长安链之间的同构跨链，满足多链跨链互通的需求。目前已在与中国建设银行的供应链金融场景、与国网的碳交易绿电溯源和与华电的物资采购等场景中进行示范应用。</p> <p>（4）长安链开源社区建设</p> <p>承办2021年中关村论坛区块链与数字经济发展论坛，技术开源社区累计举办沙龙、线上线下活动10余次，开源社区汇集了超过12000名区块链开发者，去年新增超过3000名开发者。</p> | | | |
| | 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 年度指标值 | 实际完成值 | 分值 | 得分 | 偏差原因分析及改进措施 |
| | 产出指标 | 数量指标 | 区块链底层技术平台TPS | 10000 | 100,000 | 4 | 2.8 | 研发进展取得突破 |
| | | | 社区成员数量 | 30 | >=1000 | 5 | 3.5 | 年初指标值设置较为保守，开源社区建设取得良好发展 |
| | | | 边缘侧区块链芯片主频 | 80MHz | 80MHz | 6 | 6 | |
| | | 质量指标 | 区块链底层技术平台系统故障率 | <=5% | ≤1% | 8 | 8 | |
| | | | 区块链底层技术平台性能 | 可实现合约引擎、交易调度、共识算法、身份认证、数据存储、核心引擎及装配线共7个核心功能模块 | 已实现合约引擎、交易调度、共识算法、身份认证、数据存储、核心引擎及装配线等7个核心功能模块 | 7 | 7 | |
| | | 时效指标 | 底层平台研发与社区建设进度 | 2021年6月，完成新型区块链底层技术平台正式版的研发和上线。区块链开源社区正式运营并开放源代码。 2021年12月，实现区块链底层技术平台2.0版本的升级，性能10000TPS。吸引30家区块链行业机构和个人开发者加入 | 2021年1月，长安链1.0版本发布上线； 2021年8月，长安链2.0版本发布，性能超过10000TPS 2021年3月开源社区正式运营并开发源代码 2021年新增超过3000名开发者 | 3 | 3 | |
| | | | 区块链软硬件结合技术研发与共性服务平台和网络建设 | 2021年6月，突破区块链软硬件结合技术 | 2021年5月，研制一种轻量化智能合约硬件管理通用IP | 3 | 3 | |
| | | | | 2021年12月，突破边缘侧区块链系列芯片设计共性技术。完成区块链应用的共性服务平台和网络设计规划 | 2021年8月，完成长安BaaS区块链共性应用服务平台的研发，发布了长安链协作网络 2021年10月，完成区块链边缘侧芯片低功耗技术研发和国密SM2、SM3算法硬件加速模块设计 | 4 | 4 | |

| | | | | | | | | |
|------|-------|-----------|---|------------------------|--|-----|------|--|
| 绩效指标 | 产出指标 | 成本指标 | 项目预算控制数 | 研发区块链底层平台关键核心技术 2500万元 | 长安链底层关键技术组件和平台研发 1952.1万元,公共费用412.7万元 | 2 | 2 | |
| | | | | 建设区块链开源社区250万元 | 长安链开源社区建设 175万元 | 3 | 2 | 实际执行与预算略有差异,将进一步做好预算 |
| | | | | 研发区块链软硬件结合关键技术 1500万元 | 物联网区块链专用芯片关键技术(软硬件结合关键技术) 2127.9万元 | 3 | 2 | 实际执行与预算略有差异,将进一步做好预算 |
| | | | | 区块链共性应用服务与关键技术 1750万元 | 长安链协作网络关键技术研发和示范应用(共性应用与服务关键技术) 1332.3万元 | 2 | 1.5 | 实际执行与预算略有差异,将进一步做好预算 |
| | 效益指标 | 经济效益指标 | 提高研发效率,保障数字经济的数据安全可信和业务高效协同,赋能数字经济快速发展 | 赋能数字经济快速发展 | 联合50家央企集团和头部企业组建长安链生态联盟,推进在经济、民生、社会治理等重要场景落地,跨行业、跨区域的数字化安全可信基础设施——“长安链·协作网络”已具雏形 | 15 | 12 | 将继续壮大长安链生态联盟,邀请更多领军企业加入,推动长安链在更多场景加快落地 |
| | | 社会效益指标 | 研发一个自主可控的区块链底层平台,建设一个区块链开源社区,研发一款区块链开源芯片,构建一个区块链共性应用服务平台与网络,为区块链研发提供自主可控的共性底层平台支撑 | 为区块链研发提供自主可控的共性底层平台支撑 | 研发了长安链底层开源平台,建设了长安链开源社区;研发了边缘侧区块链芯片,实现数据的可信采集,构建了长安BaaS区块链共性应用服务平台,提供简单易用的区块链基础服务,建设长安链协作网络,推动数据 | 15 | 12.5 | 将继续推进长安链开源平台和开源社区建设,促进产业链上下游协同发展,培育完善丰富的产业生态 |
| | 满意度指标 | 服务对象满意度指标 | 研究院对市科委服务满意程度 | ≥90% | 95% | 10 | 10 | |
| 总分 | | | | | | 100 | 89.3 | |